

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-029729

(43)Date of publication of application : 07.02.1991

(51)Int.Cl.

B65B 61/24

(21)Application number : 01-154863

(71)Applicant : INAX CORP

(22)Date of filing : 16.06.1989

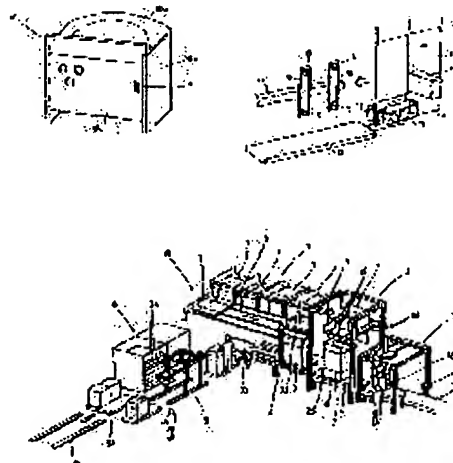
(72)Inventor : KANBE MASATOSHI
OYACHI TAKAO
MAEJIMA ISAMU

(54) PACKAGING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to package many types of products automatically, continuously and appropriately by a method wherein a label with a bar code is applied at an appropriate spot on a product, and the bar code is read in a process to carry this product, and the operation of a device and a product number, etc., which is printed on a packaging material are decided.

CONSTITUTION: A bar code Pb, which corresponds with a model of a washbasin cabinet 10, is placed, and this bar code Pb is read by a bar code reader BR, which is arranged at an appropriate spot along the running direction of a product conveyor 9, in a process where the washbasin cabinet 10 is carried on the product conveyor 9. By a control unit, the selection of a corrugated fiberboard box 7 in a feeding unit 1 of corrugated fiberboard boxes and printing operation, etc., of an ink-jet printer 11, which prints a product number corresponding with the washbasin cabinet 10 on the surface of the corrugated fiber board box 7 are controlled for respective washbasin cabinets 10, conforming to the data by bar codes to be input from the bar code reader BR to the control unit.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-29729

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)2月7日

B 65 B 61/24

6802-3E

審査請求 有 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 梱包装置

⑯ 特 願 平1-154863

⑰ 出 願 平1(1989)6月16日

⑱ 発 明 者 神 戸 昌 利 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地 株式会社イナックス
内

⑲ 発 明 者 大 矢 知 隆 夫 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地 株式会社イナックス
内

⑳ 発 明 者 南 島 勇 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地 株式会社イナックス
内

㉑ 出 願 人 株式会社イナックス 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地

㉒ 代 理 人 弁理士 清水 義久

明 細 書

1. 発明の名称

梱包装置

2. 特許請求の範囲

品番、作動指令等のデータを書き込んだバーコードを付したラベルを製品の適所に貼着し、該製品を搬送する過程においてバーコードリーダーにて前記バーコードを読み取り、バーコードのデータに従って装置の作動及び梱包資材に印字する品番等を決定し得る構成としたことを特徴とする梱包装置。

3. 発明の詳かな説明

(産業上の利用分野)

この発明は、梱包装置の改良に関するものである。

(従来技術及びその課題)

製品をラインで直す過程において自動的にダンボール箱等にて梱包する装置において、ライン上を流れる製品が1種類のものであれば画一的な作動により装置を自動化させることができるが、例

えばライン上を流れる製品の種類が極めて多い場合には、製品の寸法形状等が種々異なり、画一的な作動及び画一的なダンボール箱を使用することはできず、必ずと製品の種類に応じた多数の寸法の異なるダンボール箱を用意する必要があり、製品の種類に応じて適当なダンボール箱を選択し、かつ製品の寸法等に応じて梱包装置の各部における作動を変更させねばならず、又、ダンボールの表面に印字する製品の品番等をも変えねばならず、ライン上を流れる製品毎に逐一これらの設定値を変更させることは、梱包装置の自動化の障害となり、作業性が極めて悪化するという問題点があった。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記従来技術の問題点に鑑み案出したものであって、極めて多種類の製品に対しても自動的に各製品に対応した梱包作業を遂行し得る梱包装置を提供せんことを目的とし、その要旨は、品番、作動指令等のデータを書き込んだバーコードを付したラベルを製品の適所に貼着し、該製品を

搬送する過程においてバーコードリーダーにて前記バーコードを読み取り、バーコードのデータに従って装置の作動及び梱包資材に印字する品番等を決定し得る構成としたことである。

(作用)

ライン上を製品が流れる過程において、製品の両面側等にはバーコードを付したラベルが貼着されており、このバーコードに書き込まれたデータをバーコードリーダーにて読み取り、適宜制御装置等を介し、このバーコードのデータに従ってダンボール等を選択し、かつダンボールの表面に印字する製品の品番等を決定し、又、製品に対応させて装置の作動制御を的確に行なうことができ、多種類の製品を連続して適正に自動梱包することができる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は洗面台の梱包ラインRの全体構成図を示し、梱包ラインRは、ダンボール箱の供給装置

Pb内には品番及び梱包ラインRの各装置の作動を指令する加工コード等のデータが書き込まれている。

即ち、洗面台10には、洗面器10a、キャビネット部10b、その他、付属部品等の違いにより種々の形状寸法のものが存在し、製品コンベア9上には、種々の形状寸法等の異なる洗面器10a及びキャビネット部10b等の組合せによる異なる品番の多種類の洗面台10が流されるものとなっている。従って、背板10cに製品コンベア9の入口部付近で貼着されるバーコードラベルPには、キャビネット部10bに組み付けるべき洗面器10aの型式等を示す品番が入力されており、かつ完成される洗面台10の寸法形状等に応じて装置の作動状態を制御するための指令データが入力されている。

このバーコードPbは洗面台10が製品コンベア9に乗って搬送される過程において、製品コンベア9の流れ方向に沿って適所に配設されているバーコードリーダーBRにより読み取られるもの

1と、供給されたダンボール箱を製品に嵌せるダンボール被せ装置2と、製品を前記ダンボール被せ装置2内に移送する移送装置3と、移送装置3へ完成された製品を順次送る組立てラインを兼ねた製品コンベア9と、製品を入れたダンボール箱の底側のフラップを折り畳みダンボール箱の底面を封鎖する底折装置4と、ダンボール箱の上部のフラップを折り畳む封鎖装置5と、梱包後の製品を搬送するためのパレットを供給するパレット供給装置6とを主体として構成されている。

本例においては、製品コンベア9に載せられて順次搬送されてくる製品である洗面台10は、第2図(イ)に裏面側の斜視図で示すような製品となっており、上面側には洗面器10aが設置され、その下側はキャビネット部10bとなっており、このキャビネット部10bの背板10cの隅部等にバーコードラベルPが貼着されている。

このバーコードラベルPには第2図(ロ)に拡大して示すように、洗面台10の型式に対応させたバーコードPbが付されており、このバーコード

となっており、バーコードリーダーBRは図示しない制御装置等に接続され、バーコードリーダーBRから制御装置に入力されてくるバーコードのデータに基づいて制御装置はその後の梱包ラインRの制御を行なう。即ち、ダンボール箱の供給装置1内のダンボール箱7の選択、及び後述するダンボール箱7の表面に洗面台10に対応させた品番を印字するためのインクジェットプリンター11の印字操作等をこのバーコードPbに従って各洗面台10毎に制御するのである。

前記供給装置1には、多数の折り畳まれたダンボール箱7、7、7が積載状に収納されており、大きさにより区分けされている。この供給装置1に積載されたダンボール箱7を前記バーコードPbの指示に基づいて洗面台10に対応する大きさのものを選択し、底面側より1枚ずつ取り出して供給コンベア8により前記ダンボール被せ装置2内に供給することができるものとなっており、前記ダンボール被せ装置2内では、前記供給コンベア8にて搬送されてくるダンボール箱7をウチト

げた状態で吸盤15とガイド板14により使用状態へ開くことができる。

この工程をダンボール被せ装置2内に配設されている主要構成部材とともに、第2図～第5図において説明する。

第2図において、ダンボール被せ装置2内へ立ち上げ状に供給されるダンボール箱7は折り畳まれた状態となっており、その上端部にはダンボール箱7の蓋部を形成する上フラップ7aが一体形成されているとともに、ダンボール箱7の下端部には底面を構成する底フラップ7bが折り畳み状に一体形成されている。

先ず、立ち上げられた状態でダンボール箱7は一對の送りベルト12、12に挟まれた状態で、送りベルト12の回転に伴って移送されるが、この時にインクジェットプリンター11、11間を通過する過程で、このインクジェットプリンター11によりダンボール箱7に品番等が印字される。この品番は前記バーコードPbに指示された品番であり、バーコードPbによりインクジェツ

トにより出沒可能な挿入棒21が配設されており、この挿入棒21はベルト台13上にダンボール箱7が搬置された時に、ダンボール箱7の下端部に形成されている底フラップ7bと間の切込線K内に挿入可能となっており、切込線Kより底フラップ7aの内側へ挿入棒21の先端をシリング20を作動させることにより挿入可能である。尚、シリング20は図示しない移動手段に連係されており、ダンボール箱7の種類、寸法に応じて移動され、ダンボール箱7の種類、寸法に応じて挿入棒21を確実にダンボール箱7の下端部に形成されている底フラップ7bと間の切込線K内に挿入できるものとなっている。このシリング20の作動も前記バーコードPbの指示により選択制御される。

この状態で前述した如く、4個の各吸盤15がダンボール箱7の背面側面に吸着し、かつアーム17が図示しないシリング等を介しレール18上を後進移動すると、ダンボール箱7は徐々に開けられることとなるが、この時に前述した如く挿

入棒21がダンボール箱7の前面側を軽く保持し

ているため、アーム17の後方側への移動時に良好にダンボール箱7が初展開動し、良好にダンボール箱7を開き始めることができる。アーム17が徐々に後方側に移動されるに従って、前記挿入棒21は切込線Kより自動的に外れ、その後は第4図に示すように、ダンボール箱7はガイド板14の傾斜ガイド面14aに沿って後方向より押圧力を受け徐々に断面方形状に開かれる。ガイド板14の傾斜ガイド面14aを通過した段階では完全にダンボール箱7は断面方形状に開かれており、この状態で第5図に示すようにアーム17の移動が停止されると、その位置でダンボール箱7の下面側に位置する各爪板B～Dが駆動されて、ダンボール箱7の下端部の底フラップ7b～dが外側へ開かれる。

次に、送りベルト12の下流側にはベルト台13が配設されており、このベルト台13の後方側上方には本例では4個の吸盤15、15、15、15が配設されている。この吸盤15、15、15、15はアーム17に固定された支持板16、16に取り付けられたものであり、各吸盤15は図示しない吸引シリング等を有しダンボール箱7の側壁面に強固に吸着し得るものとなっている。

又、第3図に示すように、前記アーム17はレール18に沿って前後方向に移動可能に配設されている。又、レール18と平行状にアーム17の下方部位にはくの字状に形成されたガイド板14が配設されており、ガイド板14の先端部は傾斜ガイド面14aとなっている。又、前記ベルト台13の端部には板状のストッパー19が配設されており、前記送りベルト12によりベルト台13上に移送されるダンボール箱7は、このストッパー19によりベルト台13上の所定位置に搬置される。又、ベルト台13の前方側にはシリング

入棒21がダンボール箱7の前面側を軽く保持し

ているため、アーム17の後方側への移動時に良好にダンボール箱7が初展開動し、良好にダンボール箱7を開き始めることができる。アーム17が徐々に後方側に移動されるに従って、前記挿入棒21は切込線Kより自動的に外れ、その後は第4図に示すように、ダンボール箱7はガイド板14の傾斜ガイド面14aに沿って後方向より押圧力を受け徐々に断面方形状に開かれる。ガイド板14の傾斜ガイド面14aを通過した段階では完全にダンボール箱7は断面方形状に開かれており、この状態で第5図に示すようにアーム17の移動が停止されると、その位置でダンボール箱7の下面側に位置する各爪板B～Dが駆動されて、ダンボール箱7の下端部の底フラップ7b～dが外側へ開かれる。

この作動状態を第6図及び第7図に示す。

即ち、アーム17の停止前に前方側に配設されている爪板Bが上下シリング22の作動により上方側に持ち上げられ、この爪板Bが前記ダンボー

特開平3-29729 (4)

ル箱7の底フラップbの下端部をひっかけ、底フラップbを外側へ開放させる。又、アーム17が停止された時に底フラップa, c, dの側方に配置されている各爪板Dが、この爪板Dを作動させる上下シリング23の下動により④のように下動され、その後に水平シリング24が作動されて⑤のように各底フラップa, c, dの内側に爪板Dが配置され、その後に再び上下シリング23が⑥のように上動されて各爪板Dが各底フラップa, c, dの下端部にひかかり、その状態で再び水平シリング24が戻されることにより、⑥のように爪板Dが各底フラップa, c, dをそれぞれ外方向へ開放させる。尚前記爪板D, Dの作動機構も前記バーコードPbにより指示することができる。

この状態で第1図に示す製品コンベア9上で前記バーコードPbの指示に従って部品を次々と組み付けられ完成され、移送されてきた洗面台10が前記移送装置3を通し上昇コンベア25上に載置されて、前記底フラップa~dが開かれた状態

のダンボール箱7の下方側に移送されてくる。その状態で第8図に示すように、上昇コンベア25が洗面台10を載置したまま上方に図示しないシリング等により持ち上げられると、洗面台10はダンボール箱7の底面側よりダンボール箱7内に挿入される。第9図のように完全にダンボール箱7内に洗面台10が挿入された状態で、前記吸引15, 15, 15, 15の吸引力が除去されて吸引が解除されると、ダンボール箱7は洗面台10とともに上昇コンベア25上へ乗り、上昇コンベア25の下動とともに下方へ移動する。この状態で洗面台10を内装したダンボール箱7は前記底折装置4内へ移送される。

次に、この底折装置4内の構成部材と、その構成部材によるダンボール箱7の底フラップa~dの折り畳み工程を第10図~第20図に順を追って説明する。

前記底折装置4内には、搬入側から搬出側に向かってオープナー26、第1ローラー台27、第2ローラー台28、フラップ取り29、舟型30

が配設され、さらに舟型30の下流側には一對の閉鎖可能なフラップ折レバー31, 31が配設されている。前記第1ローラー台27及び第2ローラー台28にはそれぞれ上面側に転動可能な複数のローラー27a, 28aが配設されており、前記上昇コンベア25とほぼ同一状の水平面をなすようにローラー27a, 28aが配設されている。又、第1ローラー台27は第2ローラー台28に向かって移動可能となっており、第21図で平面的に示すように、第1ローラー台27には開口部27bが形成されており、この開口部27b内に前記第2ローラー台28を挿入させることができるものとなっている。又、前記オープナー26は軸26aを介し下方側に回動可能となっており、ほぼ水平状態となる上端位置から下方側へ垂直状態となる下端位置に互い回動可能である。又、前記フラップ取り29は軸29aを介し回動可能となっている。又、前記舟型30の前部部はストッパー30aを兼用しており、舟型30は図示しないシリング等により上下動可能となってい

る。

第10図に示すように、前記上昇コンベア25上に洗面台10とともに載置されたダンボール箱7は、図示しないサイドベルト等の駆動により前記第1ローラー台27と第2ローラー台28上に移送され、前記舟型30のストッパー30aに当接状態で第1ローラー台27と第2ローラー台28上に載置される。この状態で第11図のように前記オープナー26が下方側に回動される。この状態で前記底折装置4の上部端部に設けられている押圧板32が下動してダンボール箱7の上面側に当接し、ダンボール箱7を下方側へ押圧する。この状態では第12図に示すようにダンボール箱7の各底フラップa~cが下動し、前記第1ローラー台27と第2ローラー台28の外側下側に各底フラップa~cが移動されることとなる。尚、この状態では依然としてローラー台27及び28上には洗面台10が良好に載置されている。この状態で第13図に示すように前記フラップ取り29が回動して底フラップaを外側へ持ち上げ、底

特開平3-29729 (6)

フラップaに折り目を形成させる。

次に、第14図のように前記オープナー26が約45°上方へ回転して約45°の角度に底フラップcを折り曲げる。この時に第15図に示すように、第1ローラー台27が前記第2ローラー台28間に図示しないシリンダ等により移動される。さらに第16図のように、この状態でオープナー26が水平位置まで上動し、底フラップcを水平状態まで折り曲げる。次に、第17図に示すように、この状態で前記第1ローラー台27が元の位置に戻ると、第1ローラー台27の上面側に前記オープナー26及び底フラップcが配置されることとなる。次に、第18図に示すようにフラップ折り29が回転されて、底フラップaを内方に折り曲げる。この状態で第19図に示すように前記舟型30が下動され、図示しないサイドベルト等の駆動により、そのままの状態でダンボール箱7が洗面台10とともに図示左方向に移送されると、底フラップaは前記舟型30の上面側に沿って折りたたまれ、舟型30の上面側では底フ

ラップaと底フラップcが完全に折りたたまれた状態となる。

次に、第20図に示すように舟型30の下流側には、軸31a、31bを介し上下方向に開閉可能な一対のフラップ折りレバー31、31が配設されているため、このフラップ折りレバー31、31が作動されることにより、側面側の底フラップb、dがそれぞれ内方向に折りたたまれる。尚、舟型30付近をダンボール箱7が通過する際に、スプレーガン等により前記折りたたまれた底フラップa及びcにホットメルト等を塗布しておけば、底フラップa、cに対し底フラップb、dがホットメルトを介し良好に接着されて、ダンボール箱7の底面が完全に封鎖される。尚前記第1ローラー台27、オープナー26、フラップ折りレバー31等の作動量も前記バーコードPbの指示により選択制御されている。

このようにして底面側が封鎖されたダンボール箱7は第1図に示すように封鎖装置5を通り、上面側のダンボール箱7の上フラップ7aが封鎖さ

れて梱包が完了する。この梱包が完了した状態でパレット供給装置8からパレット34が供給され、パレット34上に梱包されたダンボール箱7が後送されて、パレット34とともに搬出ライン35により外部に搬出される。

このように本例においては、前記ダンボール被せ装置2内において、搬盤15、15、15、15、ガイド板14、挿入棒21等の作用により良好に折り込み状態から使用状態へダンボール箱7が開かれ、しかもこの開かれたダンボール箱7に対し製品である洗面台10が下方側から挿入され、正確にダンボール箱7内に洗面台10を挿入することができ、この状態で製品10とともにダンボール箱7を前記底折装置4内に移送させて、底折装置4によりダンボール箱7の底フラップa～dを良好かつ自動的に折り込み、底面を封鎖することができ、梱包作業を連続的に行なうことができる。しかも、この連続作業をバーコードの指示により選択的に自動変更し、洗面台10の識別に応じた適正の動作状態とすることができ、種類

の多い製品に対しても逐一装置の作動設定を変更することなく連続的な運転が可能となる。又、ダンボール箱7に印字される品番を製品毎に正確に印字することができる。

尚、本例装置は洗面台に限定されず、他の大型製品の梱包にも適用することができる。

(発明の効果)

本発明の梱包装置は、品番、作動指令等のデータを書き込んだバーコードを付したラベルを製品の適所に貼着し、該製品を搬送する過程においてバーコードリーダーにて前記バーコードを読み取り、バーコードのデータに従って装置の作動及び梱包資材に印字する品番等を決定し得る構成としたことにより、製品の種類が極めて多い場合にも各製品に付されたバーコードのデータに従って、梱包資材の選択及び梱包資材への品番の印字、その他、梱包装置の各部の作動制御等が的確に行なわれるため、従来のように製品の種類に応じて逐一梱包装置の各部の制御内容を変更させる必要がなく、多種類の製品を連続的に梱包させることが

で、極めて良好に自動化を行ない得る効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示し、第1図は梱包ラインの全体構成図、第2図(イ)はバーコードラベルを貼着した洗面台の要部斜視図、第2図(ロ)はバーコードの平面図、第3図～第6図は第1図におけるダンボール箱せ装置内の構成部材とその作用説明図、第7図と第8図は爪板の作用説明図、第9図と第10図はダンボール箱内に洗面台を挿入させる状態の作用説明図、第11図～第21図は第1図における底折装置の構成部材とその作用説明図、第22図は前記第11図～第20図に示す第1ローラー台と第2ローラー台の平面略構成図である。

14…ガイド板 14a…傾斜ガイド面
15…駆動 17…アーム
18…レール 22, 23…上下シリンダ
24…水平シリンダ 25…上昇コンベア
26…オープナー 27…第1ローラー台
28…第2ローラー台 29…フラップ送り
30…舟型 31…フラップ折レバー
a～d…底フラップ B, D…爪板
R…梱包ライン
P…バーコードラベル
Pb…バーコード
BR…バーコードリーダー

特許出願人

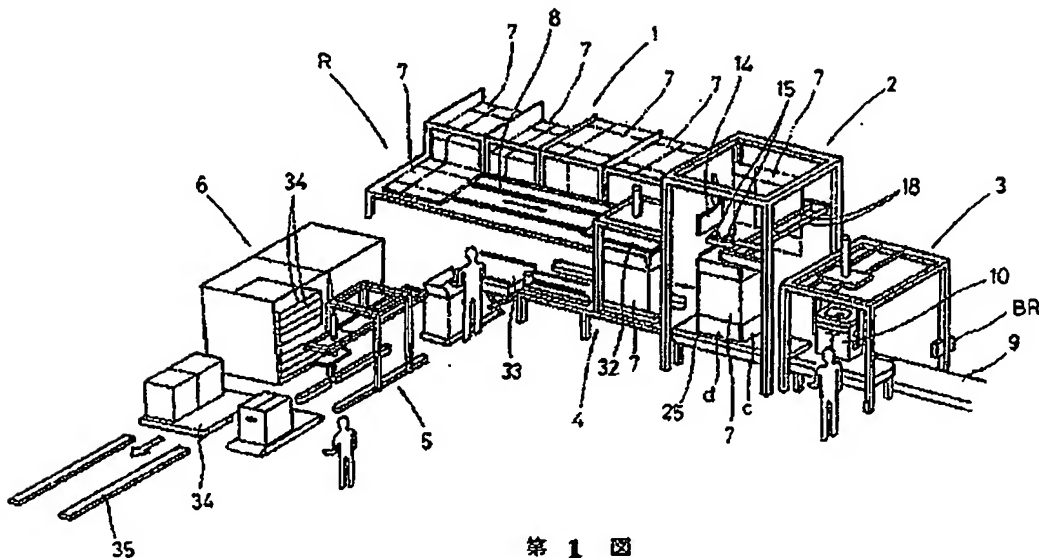
株式会社イナックス

代理人

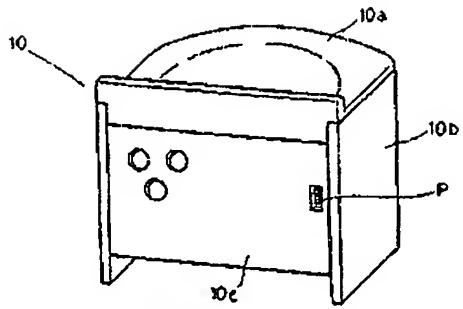
弁理士

清水 義久

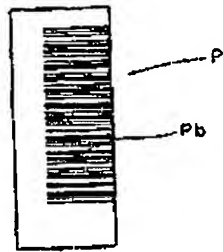
1…供給装置 2…ダンボール箱せ装置
3…移送装置 4…底折装置
7…ダンボール箱 7a…上フラップ
10…洗面台 12…送りベルト



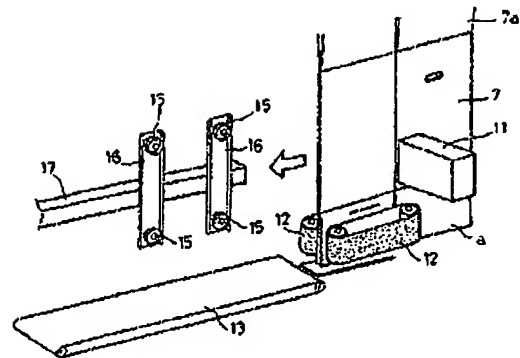
第 1 図



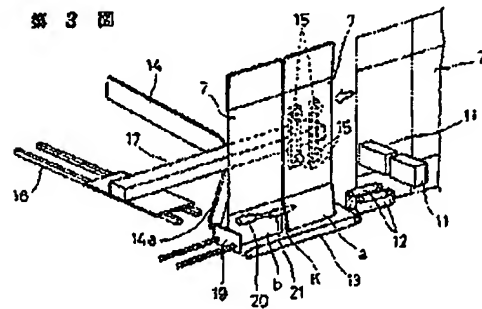
第 2 図 (a)



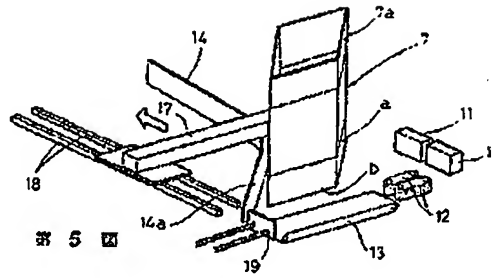
第 2 図 (b)



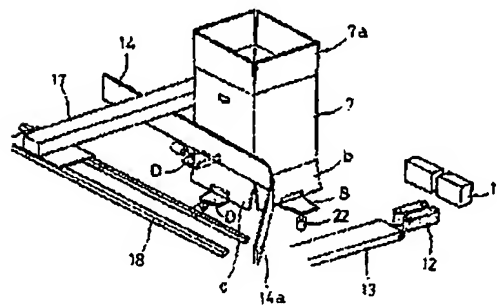
第 3 図



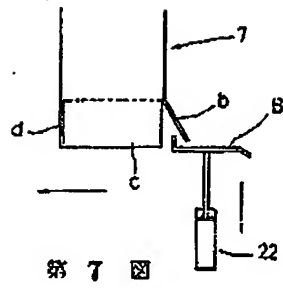
第 4 図



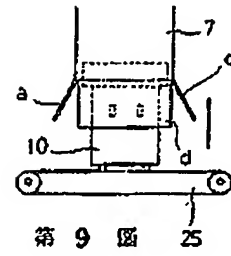
第 5 図



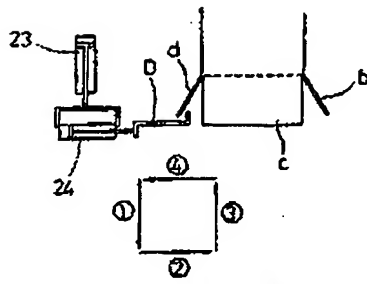
第 6 図



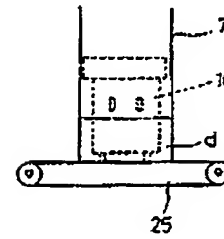
第 7 図



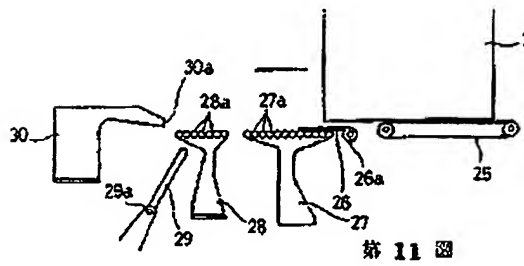
第 9 図



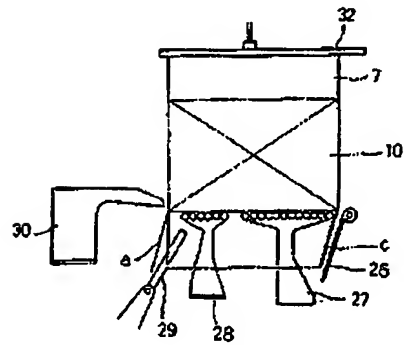
第 8 図



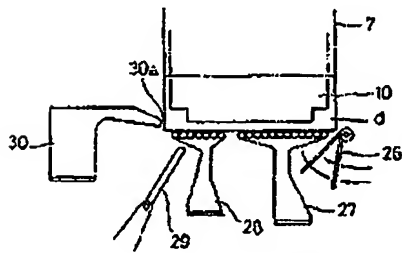
第 10 図



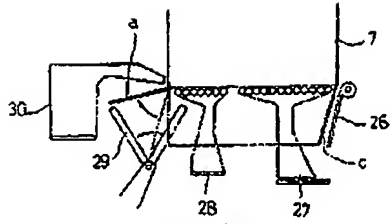
第 11 図



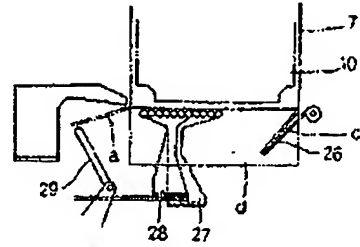
第 13 図



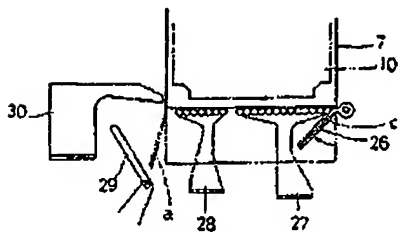
第 12 図



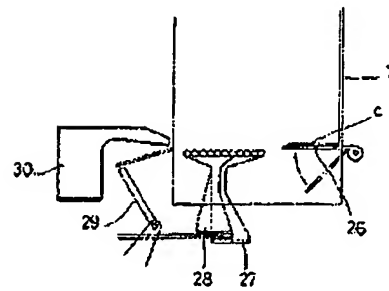
第14図



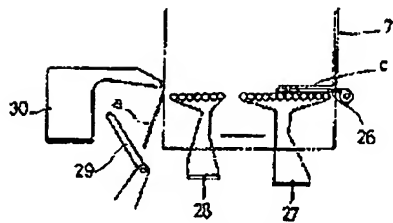
第16図



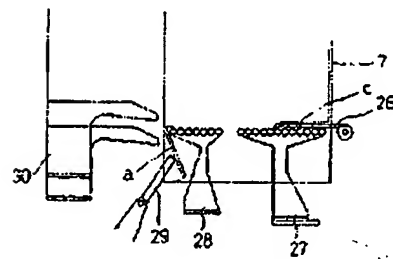
第15図



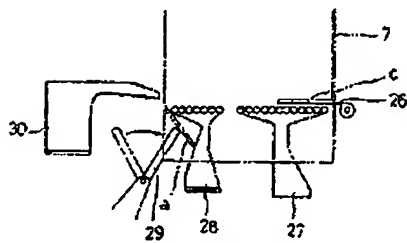
第17図



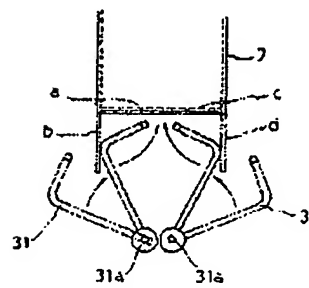
第18図



第20図

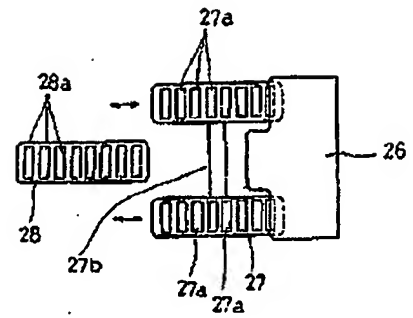


第19図



第21図

- 1...供給位置 2...ダンボール被せ位置
 3...移動位置 4...底紙位置
 7...ダンボール箱 9a...上フラップ
 10...洗面台 12...送りベルト
 14...ガイド板 14a...傾斜ガイド面
 15...吸盤 17...アーム
 18...レーン 22, 23...上下シリンダ
 24...水平シリンダ 25...上昇コンベア
 26...オープナー 27...第1ローラー台
 28...第2ローラー台 29...フラップ送り
 30...刃型 31...フラップ折レバー
 a~d...送フラップ B, D...紙板
 R...面包ライン
 P...バーコードラベル
 Pb...バーコード
 Bp...バーコードリーダー



第 22 図